



การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย (Related Literature Review)

นงลักษณ์ วิรัชชัย

ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 17 ตุลาคม 2548

เมื่อมีปัญหาวิจัยและกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยแล้ว ขั้นตอนที่นักวิจัยต้องดำเนินการต่อไป คือการศึกษา และจัดทำรายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย การดำเนินงานขั้นตอนนี้นับเป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่ง เป็นขั้นตอนที่นักวิจัยต้องศึกษาทฤษฎี หลักการ และรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาวิจัย เพื่อให้ทราบว่ามีองค์ความรู้เกี่ยวกับปัญหาวิจัยที่นักวิจัยสนใจอย่างไร มีการทำวิจัยไปถึงขั้นไหนแล้ว และปัญหาวิจัยนั้นมีความสำคัญพอที่จะศึกษาให้ลึกซึ้งดังเดี๋ยวดังต่อไปนี้ได้อีกหรือไม่ หากพบว่าปัญหามีความสำคัญเพียงพอที่จะทำวิจัย นักวิจัยต้องศึกษารายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเพื่อพัฒนากรอบความคิดในการวิจัยหรือโมเดลการวิจัย (research framework or model) ซึ่งนักวิจัยใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนด สมมุติฐานวิจัย (research hypothesis) ต่อไป บทความฉบับนี้มุ่งนำเสนอสาระเรื่องการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย โดยแยกนำเสนอสาระเป็น 3 ตอน คือ ความหมายของการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย วิธีการเขียนรายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย วิธีการเขียนกรอบความคิดในการวิจัยและสมมุติฐานวิจัย พร้อมทั้งตัวอย่างกรอบแนวคิดในการวิจัยและการกำหนดสมมุติฐานวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ความหมายของการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เป็นกิจกรรมที่สำคัญมากกิจกรรมหนึ่งในกระบวนการวิจัย เป็นกิจกรรมที่นักวิจัยศึกษาเอกสารวิชาการเฉพาะส่วนที่เชื่อมโยงกับเรื่องที่จะทำวิจัย นำมาจัดทำเป็นรายงาน โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ 3 ประการ คือ ประการแรก เพื่อแสวงหาแนวทางที่เหมาะสมที่สุดในการดำเนินการวิจัย กล่าวคือนักวิจัยศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เพื่อให้ทราบสภาพปัญหาและความเป็นมาของการวิจัย เพื่อให้ได้สารสนเทศที่จะช่วยให้นักวิจัยกำหนดปัญหาวิจัยได้ชัดเจน เพื่อให้ได้ข้อค้นพบและความรู้ที่นักวิจัยนำมาใช้ในการสร้างกรอบความคิดในการวิจัย และกำหนดสมมุติฐานวิจัย และเพื่อให้ได้แนวทางการออกแบบการวิจัย ได้แก่ การออกแบบการเลือกกลุ่มตัวอย่าง การออกแบบเครื่องมือวิจัย การออกแบบการรวบรวมข้อมูล และการออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งได้สารสนเทศสำหรับการอภิปรายผลการวิจัย ประการที่สอง เพื่อแสดงคุณภาพของงานวิจัยที่จะทำ เพราะสาระในส่วนที่เป็นรายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เป็นหลักฐานแสดงว่านักวิจัยมีความรู้เป็นอย่างดีในเรื่องที่จะทำ และสร้างกรอบความคิดในการวิจัยที่เหมาะสมกับการศึกษาวิจัยให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ ไม่ซ้ำซ้อนกับงานวิจัยที่มีมาในอดีต และประการที่สาม เพื่อเชื่อมโยงความรู้ทางวิชาการ เพราะรายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเป็นเสมือนสะพานเชื่อมความรู้จากรายงานวิจัยในอดีตกับความรู้ใหม่ที่จะได้จากงานวิจัยใหม่

หากนักวิจัยได้ศึกษา และจัดทำรายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ตามจุดมุ่งหมายทั้งสามประการดังกล่าวข้างต้น ย่อมได้รายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยที่มีเนื้อหาสาระที่สำคัญ 5 ประการดังนี้

ก. เนื้อหาแสดงให้เห็นว่าพื้นฐานทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่นักวิจัยนำเสนอ นั้นนำไปสู่แนวทางการแสวงหาความรู้เพื่อตอบคำถามวิจัย หรือการกำหนดสมมุติฐานวิจัยได้อย่างชัดเจน

ข. เนื้อหาแสดงให้เห็นภาพรวมงานวิชาการของเรื่องที่จะทำวิจัย ทำให้ผู้อ่านรู้ชัดเจนว่าโครงการวิจัยนี้อยู่ที่ตรงส่วนไหนของภาพรวมนั้น โครงการวิจัยนี้มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่มีมาแล้วอย่างไร มีความซ้ำซ้อนกับงานเดิมหรือไม่ และมีลักษณะเด่นเป็นของตนเองแตกต่างจากงานอื่นอย่างไร

ค. เนื้อหาแสดงผลการสังเคราะห์ความรู้ อันเป็นผลมาจากการศึกษาค้นคว้าของนักวิจัย นำมาสรุปเป็นกรอบความคิดการวิจัย หรือเป็นแบบจำลองแสดงโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร มิใช่เป็นแต่เพียงการเสนอรายงานเป็นเรื่องๆ หรือเป็นตอนๆ ตามเอกสารอ้างอิงแต่ละรายการโดยไม่มีการสังเคราะห์

ง. เนื้อหาแสดงให้เห็นถึงที่มาของแนวคิด หลักคิด หรือหลักการที่นักวิจัยใช้ในการตัดสินใจเลือกวิธีการดำเนินการสำหรับโครงการวิจัยนี้ และบ่งชี้ให้เห็นว่าโครงการวิจัยนี้ใช้ความคิดใหม่ๆ ในการดำเนินการ มีการนิยามและการวัดตัวแปรอย่างเหมาะสม มีแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลที่ดี และมีการดำเนินการตามขั้นตอนของกระบวนการวิจัยที่มีประสิทธิภาพสูงมากกว่างานวิจัยเดิม รวมทั้งมีการแก้ไขข้อบกพร่อง ข้อจำกัดในการวิจัยเดิมเป็นอย่างดี

จ. เนื้อหาแสดงให้เห็นถึงความสามารถ และความเป็นนักวิชาการของนักวิจัย ในการคัดเลือกรายงานวิจัย และเอกสาร ที่มีความเชื่อถือได้สูง มีความตรง เกี่ยวข้องกับงานวิจัยมาใช้ประโยชน์ และแสดงให้เห็นถึงทักษะในการประมวลความรู้ ความคิด มานำเสนอเป็นรายงานที่ถูกต้องตามรูปแบบการอ้างอิงเอกสารตามหลักวิชา

จากลักษณะของเนื้อหาในหัวข้อรายงานเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่กล่าวมาข้างต้นนี้แสดงให้เห็นว่าโครงการวิจัยหัวข้อนี้มีความสำคัญมาก เป็นเครื่องบ่งชี้มาตรฐาน และคุณภาพของโครงการวิจัยได้ว่าโครงการวิจัยนั้นดีไม่น้อยเพียงไร

วิธีการเขียนรายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

การที่จะเขียนรายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ให้มีคุณภาพดีนั้น นักวิจัยต้องอ่านมาก ศึกษาภาค้นคว้ามาก และสามารถประมวลความรู้ความคิดที่ศึกษาได้ครอบคลุมที่มีความเหมาะสม วิธีการศึกษาค้นคว้าควรเริ่มต้นจากการศึกษาความรู้ และทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาวิจัยทั้งหมดให้เห็นภาพกว้างเสียก่อน จากนั้นจึงศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสังเคราะห์ให้เห็นภาพรวมของเรื่องที่จะทำวิจัย การศึกษารายงานวิจัยเดิมที่มีผู้ทำไว้แล้วนั้น นักวิจัยต้องเก็บรายละเอียดให้ทราบว่า งานวิจัยแต่ละเรื่องนั้นเป็นการวิจัยเรื่องอะไร ทำวิจัยเมื่อไร ที่ไหน กับใคร (ศึกษาประชากรกลุ่มใด) อย่างไร (มีกรอบความคิดในการวิจัยเป็นอย่างไร สมมุติฐานวิจัยเป็นแบบใด ใช้วิธีการดำเนินการวิจัยอย่างไร และได้ผลการวิจัยอย่างไร มีการอภิปรายจุดบกพร่องหรือข้อจำกัดอย่างไร ข้อเสนอแนะอะไร) วิธีการที่ดีคือการบันทึกสาระแต่ละตอนในการ์ดแยกใบละตอน รายงานวิจัยเรื่องหนึ่งใช้การ์ด 6 ใบ สำหรับบันทึก 1) รายการอ้างอิงของเอกสาร 2) ความเป็นมาของปัญหา วัตถุประสงค์ และคำถามวิจัย 3) ทฤษฎีหลักที่ใช้ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กรอบความคิดในการวิจัยและสมมุติฐานวิจัย 4) วิธีดำเนินการวิจัย ได้แก่ รูปแบบการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลและเครื่องมือวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล 5) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 6) การอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ เมื่อนำสาระจากการ์ดแต่ละใบที่บันทึก รายงานวิจัยทุกเรื่องที่ศึกษา มาสังเคราะห์เข้าด้วยกันจะทำให้ให้นักวิจัยตอบคำถามได้ว่า เรื่องที่จะทำวิจัยนั้นมีการศึกษาถึงขั้นไหน ควรจะทำต่อในแนวใด หรือมีผู้ทำการวิจัยไว้มากเพียงพอครบทุกประเด็นแล้ว ไม่ควรจะต้องทำการวิจัยในเรื่องนั้นต่อไปอีก ในกรณีที่ยังควรต้องทำการวิจัยต่อไป ผลการสังเคราะห์จะช่วยให้นักวิจัยทราบงานวิจัยเดิมที่มีผู้ทำไว้แล้วมีข้อจำกัดอย่างไร ควรจะปรับปรุง และนำแนวคิดใหม่ ๆ มาดำเนินการวิจัยอย่างไร รวมทั้งได้ข้อมูลที่จะนำมากำหนดเป็นสมมุติฐานวิจัยได้ด้วย

Kerlinger and Lee (2000) และนงลักษณ์ วิรัชชัย (2533, 2542, 2543) นงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช (2543) อธิบายว่าวิธีการเขียนรายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนั้น นักวิจัยต้องจัดลำดับเนื้อหาที่ศึกษา มา โดยเริ่มจากภาพรวมกว้างๆ แล้วค่อยๆ นำเข้าสู่ปัญหาวิจัย โดยอาจแบ่งเนื้อหาเป็นหัวข้อตามความเหมาะสม ทุกหัวข้อเป็นการเรียบเรียงสาระเสนอตามความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า และความคิดของนักวิจัยเอง วิธีการนำเสนอ ต้องใช้ภาษาที่ถูกต้องตามหลักภาษา รวมทั้งต้องมีรูปแบบการเสนอถูกต้องตามหลักการเขียนเอกสารวิชาการ แต่ละหัวข้อควรมีส่วนการเสนอรายงาน และการอภิปรายให้เห็นความเชื่อมโยงของเนื้อหาแต่ละตอน และให้เห็นความเกี่ยวข้องกับปัญหาวิจัยอย่างชัดเจน มีการสรุปแต่ละหัวข้อ และการสรุปรวม สาระสำคัญของสรุปควรนำไปสู่ตัวแปรสำคัญของโครงการวิจัย และโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร หรือความเกี่ยวข้องระหว่างประเด็นที่สนใจศึกษา ซึ่งเป็นที่มาของการกำหนดสมมุติฐานวิจัย

รายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ที่จะใช้เป็นตัวอย่าง เป็นต้นแบบ เป็นแนวทางในการเขียนได้ดี คือ รายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ในรายงานวิจัยที่ลงพิมพ์ในวารสารทางวิชาการฉบับที่มีชื่อเสียง ที่มีการพิจารณาคัดเลือกเฉพาะรายงานที่ดีลงพิมพ์เผยแพร่ เช่น Harvard Educational Review, American Educational Research Journal, Educational Evaluation and Policy Analysis, Evaluation and Program Planning, Psychology Bulletin, Multivariate Behavioral Research, Psychometrika, Sociological Methods and research, Sociological Methodology แนวทางการเขียนรายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ในวารสารทางวิชาการทุกฉบับมีสไตล์การเขียนคล้ายกัน มีการอ้างอิงเอกสารงานวิจัยจำนวนมาก และบูรณาการความคิดนำเสนอ โดยภาษาของนักวิจัย ส่วนการอ้างอิงนิยมใช้รูปแบบ (format) ของ Chicago's Turabian format และแบบ APA

หลักการสำหรับการเขียนรายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และหลักการสำหรับการวิจารณ์ และปรับปรุงการเขียนรายงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย มีดังต่อไปนี้

- 1) ข้อเขียนทุกตอนมีความเกี่ยวข้องกับปัญหาวิจัย
- 2) ข้อเขียนแต่ละตอนมีจุดมุ่งหมายว่าจะใช้ประโยชน์อย่างไร มิใช่เพียงเสนอให้ผู้อ่านมีความรู้
- 3) ข้อเขียนเสนอจากภาพรวมกว้าง ๆ ทะล่อมไปสู่การสร้างกรอบความคิดในการวิจัย
- 4) แต่ละตอนมีการสรุปด้วยถ้อยคำหรือความคิดของนักวิจัยเอง
- 5) ส่วนที่เป็นรายงานวิจัย มีการสรุปย่อ รายงานการวิจัยแต่ละเรื่อง นำเสนอทั้งปัญหา วัตถุประสงค์ กรอบแนวคิด วิธีดำเนินการวิจัย และข้อค้นพบ และต้องมีการสังเคราะห์งานวิจัยทุกเรื่องที่น่าเสนอ ในแต่ละตอน มิใช่นำเสนอเฉพาะแต่สรุปสาระจากงานวิจัยแต่ละเรื่อง
- 6) มีการวิเคราะห์เปรียบเทียบจุดเด่น จุดด้อยของเอกสาร แล้วนำแนวคิดที่ได้ไปใช้ประโยชน์
- 7) การเสนอรายงานทั้งหมดมีใจความถูกต้อง ตรงตามต้นฉบับ ไม่ลำเอียง และมีใช้การลอกข้อความ แต่เป็นการเสนอข้อความที่คู่ขนาน หรือการถอดความ (paraphrase)
- 8) มีหลักฐานอ้างอิงสนับสนุนกรอบความคิด และสมมุติฐานวิจัย
- 9) มีการสรุปแนวคิด วิธีการใหม่ ๆ จากรายงานมาใช้ในโครงการวิจัย
- 10) แสดงความเกี่ยวข้องระหว่างโครงการวิจัยกับงานวิจัยในอดีต
- 11) รูปแบบการนำเสนอถูกต้องตามหลักภาษา และหลักการเขียนเอกสารวิชาการ

สำหรับการเขียนโครงการวิจัยนั้น บางหน่วยงาน เช่น สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ กำหนดให้เขียนรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และให้แสดงรายการเอกสารอ้างอิง (reference) ต่อจากหัวข้อรายงาน แต่โดยทั่วไปนิยมใส่รายการเอกสารอ้างอิงไว้ท้ายโครงการวิจัย เช่นเดียวกับในรายงานวิจัย หรือวิทยานิพนธ์ซึ่งมีบรรณานุกรม (bibliography) อยู่ที่ส่วนท้ายของรายงาน

วิธีการเขียน “กรอบความคิดในการวิจัย และสมมุติฐานวิจัย”

กรอบความคิดในการวิจัย (conceptual framework or research conceptual framework) ได้มาจากกรอบความคิดเชิงทฤษฎี (theoretical framework) ซึ่งเป็นแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (กรณีเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ) หรือเป็นแผนภาพแสดงความเกี่ยวข้องของสัมพันธ์ระหว่างประเด็นสำคัญที่นักวิจัยต้องการศึกษา (กรณีการวิจัยเชิงคุณภาพ) โดยทั่วไปนักวิจัยเริ่มต้นสร้างกรอบความคิดเชิงทฤษฎีตามหลักฐานที่ได้จากทฤษฎี หรือจากหลักการที่เกี่ยวข้องกับปัญหาวิจัยก่อน จากนั้นจึงปรับปรุงกรอบแนวคิดโดยเพิ่มสาระที่ได้จากรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมได้เป็นกรอบความคิดในการวิจัย นักวิจัยอาจเริ่มต้นสร้างกรอบความคิดในการวิจัยโดยไม่ศึกษาทฤษฎี แต่สร้างจากกรอบความคิดที่ได้จากรายงานวิจัยหลายเรื่องมาบูรณาการเข้าเป็นกรอบความคิดในการวิจัยเลยก็ได้ การนำเสนอกรอบความคิดในการวิจัยนิยมทำเป็นสองแบบ แบบแรกเป็นแบบที่นิยมใช้กันมากก่อนที่จะมีการพัฒนาสถิติวิเคราะห์ขั้นสูงคือโมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation model = SEM) นักวิจัยนำเสนอกรอบความคิดในการวิจัยในรูปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามโมเดลเส้นทางอิทธิพล คือ ใช้สี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้าแทนตัวแปร ใช้ลูกศรแทนเส้นทางอิทธิพลระหว่างตัวแปร แบบที่สองเริ่มใช้หลังจากมีการพัฒนาสถิติวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) มีการแยกตัวแปรเป็นสองประเภท คือ ตัวแปรแฝง (latent variable) และตัวแปรสังเกตได้ (observed variable) นักวิจัยจึงนิยมเสนอกรอบความคิดในการวิจัยในรูปโมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) โดยใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้าแทนตัวแปรสังเกตได้ ใช้สัญลักษณ์รูปวงกลม หรือวงรีแทนตัวแปรแฝง ใช้ลูกศรแทนเส้นทางอิทธิพล และใช้ลูกศรเส้นโค้งสองหัวแทนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เมื่อสร้างกรอบความคิดในการวิจัยแล้ว นักวิจัยนำสาระจากกรอบแนวคิดในการวิจัยมากำหนดสมมุติฐานวิจัยต่อไป

สมมุติฐานวิจัย (research hypotheses) เป็นการคาดคะเนถึงคำตอบปัญหาวิจัย โดยมีพื้นฐานทางทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นเครื่องสนับสนุน การกำหนดสมมุติฐานวิจัยช่วยให้นักวิจัยมีแนวทางในการดำเนินการวิจัย และทำการวิจัยได้ตรงตามวัตถุประสงค์ วิธีการเขียนสมมุติฐานวิจัยอาจเขียนแยกเป็นข้อ ๆ หรืออาจเขียนในรูปข้อความ โดยมีกรอบความคิดในการวิจัย หรือโมเดลแสดงโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลระหว่างตัวแปรเป็นภาพประกอบ สมมุติฐานวิจัยที่ดีนอกจากจะต้องมีทฤษฎี และงานวิจัยรองรับแล้ว ต้องมีลักษณะชัดเจน สอดคล้องกับปัญหาวิจัย และวัตถุประสงค์ของการวิจัย รวมทั้งสามารถทดสอบได้ นักวิจัยปัจจุบันนี้นิยมเขียนสมมุติฐานวิจัยอย่างมีทิศทาง

ตัวอย่างและข้อวิจารณ์

ตัวอย่างต่อไปนี้เป็นการแสดงความเกี่ยวข้องกันระหว่าง ชื่อโครงการวิจัย คำถามวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย กรอบความคิดในการวิจัย และสมมุติฐานวิจัย (ในที่นี้มีได้นำเสนอรายงานการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย) พร้อมทั้งข้อวิจารณ์

ชื่อเรื่อง

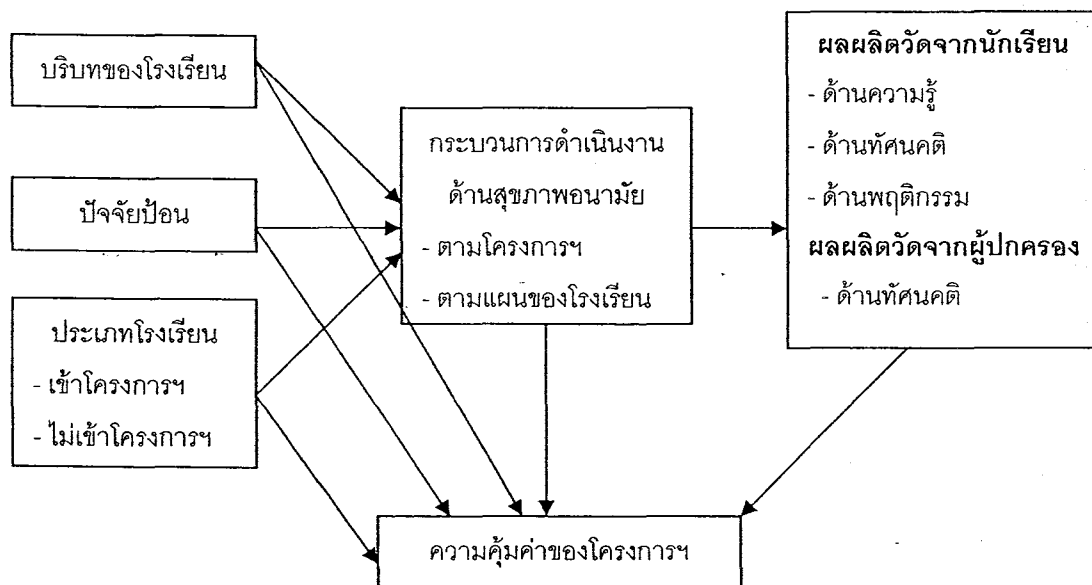
การประเมินโครงการสุขภาพอนามัยในโรงเรียนประถมศึกษา

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินประสิทธิภาพโครงการสุขภาพอนามัยในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดชัยนาท

คำถามวิจัย

1. นักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดชัยนาท ที่เข้าโครงการสุขภาพอนามัย มีความรู้ดี มีทัศนคติดี และพฤติกรรมสุขภาพอนามัยในทางที่พึงปรารถนาสูงกว่านักเรียนในโรงเรียนที่ไม่เข้าโครงการมากน้อยเพียงไร
 2. ปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้โครงการสุขภาพอนามัยในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดชัยนาท เกิดผลดี
 3. ผู้ปกครองนักเรียนเห็นประโยชน์ของโครงการสุขภาพอนามัย และมีความคิดเห็นต่อโครงการสุขภาพอนามัย ในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดชัยนาทอย่างไร
 4. โครงการสุขภาพอนามัยในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดชัยนาท ให้ผลคุ้มค่าการลงทุนหรือไม่
- กรอบความคิดในการวิจัย



สมมุติฐานวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ ด้านทัศนคติ และด้านพฤติกรรมสุขภาพอนามัยของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดชัยนาท ที่เข้าโครงการสุขภาพอนามัย มีค่าสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนโรงเรียนที่ไม่เข้าโครงการ
2. บริบท ปัจจัยป้อน และวิธีดำเนินการโครงการสุขภาพอนามัยมีส่วนทำให้โครงการสุขภาพอนามัยในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดชัยนาท บังเกิดผลดี
3. ผู้ปกครองนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดชัยนาท ที่เข้าโครงการสุขภาพอนามัยมีทัศนคติทางบวกต่อโครงการ

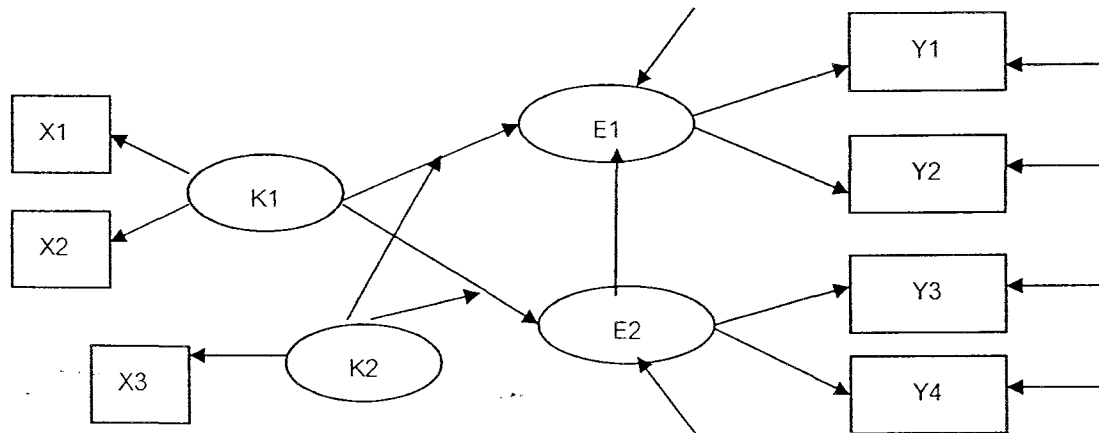
4. เมื่อเปรียบเทียบผลสำเร็จของโครงการสุขภาพอนามัย ในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดชัยนาท กับ

โครงการจัดตู้ยาประจำโรงเรียนแล้ว โครงการสุขภาพอนามัยให้ผลคุ้มค่าการลงทุน

ข้อวิจารณ์

ชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ คำถามวิจัย และสมมุติฐานวิจัยสอดคล้องกันดี วัตถุประสงค์เขียนในภาพรวมแต่ คำถามวิจัยแยกเขียนเป็นคำถามย่อย ถ้ากำหนดวัตถุประสงค์ย่อยให้สอดคล้องกับคำถามวิจัยจะทำให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น กรอบความคิดในการวิจัย ขาดคำอธิบายที่มา ความหมายของตัวแปร/กลุ่มตัวแปร และขาดชื่อแผนภาพ คำถามวิจัย และสมมุติฐานวิจัยข้อสองยังไม่เหมาะสม มีการใช้คำที่ไม่ชัดเจนและอาจจะทดสอบไม่ได้ ต้องขยายความคำว่า "บริบท" "ปัจจัยป้อน" และ "มีส่วนทำให้เกิดผลดี" ให้ชัดเจนว่ามีความหมายอย่างไร

กรอบความคิดในการวิจัยที่น่าเสนอในตัวอย่าง เป็นกรอบความคิดในการวิจัยที่ใช้กันมานาน ผู้เขียนขอ ยกตัวอย่างกรอบความคิดในการวิจัยยุคใหม่ ซึ่งมีลักษณะแตกต่างจากเดิม เพราะตัวแปรในการวิจัยมีทั้งตัวแปร สังเกตได้ (observed variable) และตัวแปรแฝง (latent or unobserved variable) โดยที่ตัวแปรแฝงเป็นตัวแปรที่ไม่ มีความคลาดเคลื่อนในการวัดซึ่งวัดได้จากตัวบ่งชี้ที่เป็นตัวแปรสังเกตได้ ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบความคิดในการวิจัยตามโมเดลสมการโครงสร้าง

สัญลักษณ์ที่ใช้ในกรอบความคิดในการวิจัย ใช้รูปวงรีแทนตัวแปรแฝง และรูปสี่เหลี่ยมแทนตัวแปรสังเกตได้ กรอบความคิดในการวิจัยในที่นี้ประกอบด้วยโมเดลการวัด (measurement model) สี่โมเดลและโมเดลสมการ โครงสร้าง (structural equation model) หนึ่งโมเดล โมเดลการวัดมีหลักฐานเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับตัวแปรแต่ละตัว รองรับสนับสนุนทั้งสี่โมเดล ได้แก่ โมเดลการวัดตัวแปรแฝง E1 วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้สองตัว คือ Y1 และ Y2 โมเดลการวัดตัวแปรแฝง E2 วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้สองตัว คือ Y3 และ Y4 โมเดลการวัดตัวแปรแฝง K1 วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัว คือ ตัวแปร X1 และ X2 และโมเดลการวัดตัวแปรแฝง K2 วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ตัว เดียว คือ ตัวแปร X3 ส่วนโมเดลสมการโครงสร้างในที่นี้นักวิจัยมีหลักฐานทางทฤษฎีและงานวิจัยในอดีตสนับสนุนว่า ตัวแปร E1 ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก K1 และ E2 ในขณะเดียวกัน E2 ก็ได้รับอิทธิพลจาก K1 ด้วย ส่วนตัวแปร K2 เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อเส้นทางอิทธิพลจากตัวแปร K1 ไปที่ตัวแปร E1 และ E2 ลักษณะโมเดลในการวิจัยนี้จึงมีตัว แปร K2 เป็นตัวแปรปรับ (moderator or moderating variable) และตัวแปร E2 เป็นตัวแปรคั่นกลางหรือตัวแปร ส่งผ่าน (intervening or mediating variable or mediator)

การกำหนดสมมติฐานวิจัยตามกรอบความคิดในการวิจัยข้างต้นนี้ทำได้เป็น 2 แนว แต่ละแนวจะใช้สถิติวิเคราะห์แตกต่างกันดังนี้

แบบแรก การกำหนดสมมติฐานวิจัยโดยใช้ตัวแปรตามในโมเดลเป็นหลัก การกำหนดสมมติฐานวิจัยแบบนี้เป็นการกำหนดสมมติฐานวิจัยแยกย่อยเป็นข้อๆ ตามแบบเดิมที่ใช้กันในวงการวิจัย ในที่นี้กำหนดสมมติฐานวิจัยรวม 3 สมมติฐาน สมมติฐานที่หนึ่งกำหนดว่าตัวแปร K1 และ E2 มีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปร E1 สมมติฐานที่สองกำหนดว่า K1 มีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปร E1 และมีอิทธิพลทางอ้อมส่งผ่านตัวแปร E2 การวิเคราะห์ข้อมูล และสมมติฐานที่สามกำหนดว่าโมเดลสมการโครงสร้างมีความแตกต่างกันตามลักษณะของตัวแปร K2 หรือ กำหนดว่าตัวแปร K2 มีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ (interaction effects) กับตัวแปร K1 ต่อตัวแปร E1 และ ตัวแปร E2 หรือกำหนดว่าตัวแปร K2 เป็นตัวแปรปรับอิทธิพลจาก K1 ไปตัวแปร E1 และ E2

สถิติวิเคราะห์กรณีนี้ที่ตัวแปรสาเหตุเป็นตัวแปรไม่ต่อเนื่อง ใช้สถิติประเภทการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) แยกวิเคราะห์เป็นสามตอนตามสมมติฐานวิจัย สถิติวิเคราะห์กรณีนี้ที่ตัวแปรทั้งหมดเป็นตัวแปรต่อเนื่อง ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเน้นความสำคัญของการประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดล มากกว่าการตรวจสอบความตรงของโมเดล โดยแยกวิเคราะห์สองครั้งตามสมมติฐานวิจัยสองข้อแรก หรือ ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณสองขั้นตอน แปลความหมายสองขั้นตอนแยกจากกัน ส่วนสมมติฐานที่สาม ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณที่มีเทอมผลคูณของตัวแปรที่มีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ หรืออาจเป็นการวิเคราะห์ในภาพรวมโดยใช้การวิเคราะห์อิทธิพล แต่ในกรณีนี้ที่ตัวแปร K1 และ K2 เป็นตัวแปรจัดประเภท สถิติวิเคราะห์นี้ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบที่มีการประมาณค่าทั้งอิทธิพลหลักและอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ (main effects and interaction effect) หรืออาจมีการเปลี่ยนรูปตัวแปร K1 และ K2 ให้เป็นตัวแปรดัดมีแล้วใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ การวิเคราะห์ทางสถิติดังกล่าวจึงไม่ค่อยเหมาะสม เนื่องจากโมเดลการวิเคราะห์มีการแยกวิเคราะห์เป็นโมเดลย่อยตามสมมติฐานวิจัยแต่ละข้อ ซึ่งไม่สอดคล้องกับกรอบความคิดในการวิจัยที่เป็นโมเดลรวม

แบบที่สอง การกำหนดสมมติฐานวิจัยตามกรอบความคิดในการวิจัย การกำหนดสมมติฐานแบบนี้พัฒนาจากแบบแรกเพื่อใช้สถิติวิเคราะห์ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยได้โมเดลการวิเคราะห์เป็นแบบเดียวกับโมเดลหรือกรอบความคิดในการวิจัย สมมติฐานวิจัยแบบนี้เขียนเป็นข้อความบรรยายรูปแบบอิทธิพลในโมเดลเป็นภาพรวมแทนที่จะกำหนดเป็นข้อแยกขาดจากกัน สถิติวิเคราะห์จำเป็นต้องใช้สถิติวิเคราะห์ที่สามารถวิเคราะห์ประมาณค่าพารามิเตอร์ ในโมเดลสมการถดถอยทั้งสองสมการไปพร้อมกัน (simultaneous equation model) และมีการทดสอบความกลมกลืนของโมเดล (model goodness of fit test) ได้แก่การวิเคราะห์ด้วยโมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation model = SEM) ซึ่งต้องใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เฉพาะในการวิเคราะห์ข้อมูล เพราะโปรแกรม SPSS ไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลตามโมเดลนี้ได้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์โมเดล SEM ที่ใช้กันมากคือ โปรแกรม LISREL (Joreskog and Sorbom, 1996) นอกจากนี้ในโมเดลการวิจัยยังมีตัวแปรปรับซึ่งเป็นตัวแปรระดับมหภาค (macro level) จำเป็นต้องใช้สถิติวิเคราะห์สำหรับข้อมูลพหุระดับ (multi-level data analysis) ซึ่งมีโปรแกรม เช่น HLM (Bryk and Raudenbush, 1992) ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล



เอกสารอ้างอิง

- นงลักษณ์ วิรัชชัย และคณะ. (2533). คู่มือการเขียนโครงการวิจัย. วารสารการวัดผลการศึกษา. 12(35)
กันยายน-ธันวาคม: 43-72.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). การเขียนบทความวิจัย. เอกสารประกอบการบรรยายในโครงการ 'เที่ยงวันวิชาการ' คณะ
ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2542
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2543). การเขียนโครงการวิจัย. ใน พรหมแดนความรู้: รวมบทความทางวิชาการของ ดร.นงลักษณ์
วิรัชชัย. หน้า 393-418. ชลบุรี: วิทยาลัยบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช. (2543). การให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์. โครงการจัดทำเอกสารวิชาการของ
ทบวงมหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดชวนพิมพ์.
- Bryk, A.S. and Raudenbush, S.W. (1992). *A Hierarchical Linear Model: Application and Data Analysis*.
Newbury Park: Sage Publication.
- Joreskog, K.G. and Sorbom, D. (1996). *Lisrel 8: Structural Equation Modeling with the SIMPLIS
Command Language*. Chicago: Scientific Software International.
- Joreskog, K.G. and Sorbom, D. (1996). *Lisrel 8 User's Reference Guide*. Chicago: Scientific
Software International.
- Kerlinger, F.N. and Lee, H.B. (2000). *Foundations of Behavioral research 4th Edition*. Singapore:
Wadsworth